

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-056121

(43)Date of publication of application : 26.02.1990

(51)Int.Cl.

H04B 1/38

(21)Application number : 63-174375

(71)Applicant : SANSHIN IND CO LTD

(22)Date of filing : 13.07.1988

(72)Inventor : MURASE MASAJI  
ITO SABURO  
NAGAFUSA MAKOTO

(30)Priority

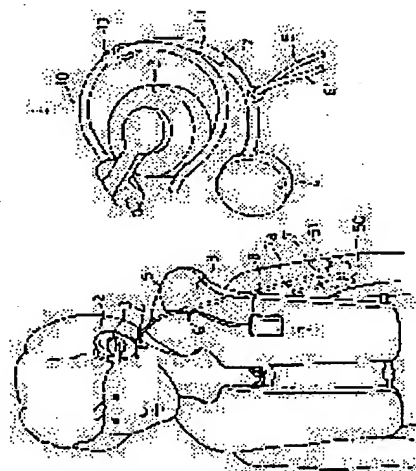
Priority number : 62259036    Priority date : 14.10.1987    Priority country : JP

## (54) EAR-MOUNT TYPE TRANSMITTER-RECEIVER

(57)Abstract:

**PURPOSE:** To surely mount a speaker and a bone conduction microphone to an ear by integrating the speaker and the bone conduction microphone to an ear-mount member, and mounting the ear-mount member to a recessed part between the ear and a bead with stressing force.

**CONSTITUTION:** A speaker support 10 mounted with a speaker 3, a microphone support 11 mounted with a bone conduction microphone 4 and an ear-mount 12 touched to the rear side of the ear constitute an ear latch member 1. When the ear latch member 1 is mounted to the ear, the speaker 3 is touched to the ear. On the other hand, the microphone support 11 and the ear latch part 12 are mounted to the rear side of the ear 2 while being compressed. Then the microphone support 11 presses the microphone 4 into contact with a chin under the ear. Moreover, the ear latch part 12 is abutted on the rear side of the ear 2 to clip the ear 2 with a proper force.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of

rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

## ⑫ 公開特許公報(A)

平2-56121

⑤Int.Cl.<sup>5</sup>  
H 04 B 1/38

識別記号

庁内整理番号

8020-5K

⑬公開 平成2年(1990)2月26日

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全8頁)

⑭発明の名称 耳掛式送受信装置

⑮特 願 昭63-174375

⑯出 願 昭63(1988)7月13日

優先権主張 ⑰昭62(1987)10月14日⑱日本(JP)⑲特願 昭62-259036

⑳発明者	村 瀬 政 次	静岡県浜松市新橋町1400番地	三信工業株式会社内
㉑発明者	伊 藤 三 郎	静岡県浜松市新橋町1400番地	三信工業株式会社内
㉒発明者	永 房 誠	静岡県浜松市新橋町1400番地	三信工業株式会社内
㉓出願人	三信工業株式会社	静岡県浜松市新橋町1400番地	
㉔代理人	弁理士 鶴若 俊雄		

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

耳掛式送受信装置

## 2. 特許請求の範囲

1. 耳に当てがわれるスピーカと、頭部に当てがわれる骨伝導マイクロホンとを耳掛部材に取付け、この耳掛部材は耳と頭部の間の凹部に掛けられ、かつ耳と頭部との間に緊迫力をもって装着され、さらに前記スピーカ及び骨伝導マイクロホンはそれぞれリード線を介して送受信機に接続されることを特徴とする耳掛式送受信装置。

2. 前記耳掛部材はスピーカが取付けられるスピーカ支持部と、骨伝導マイクロホンが取付けられるマイクロホン支持部と、耳の裏側に当てがわれる耳掛部とを有し、このマイクロホン支持部と耳掛部とを二又に分岐して外方に広がる方向へ付勢力を与え、耳掛部を耳の裏側へ圧接して装着されることを特徴とする請求項1記載の耳掛式送受信装置。

3. 前記耳掛部材はスピーカが取付けられるス

ピーカ支持部と、骨伝導マイクロホンが取付けられるマイクロホン支持部と、頭部に当接する頭部支持部とを有し、この頭部支持部と耳の裏側に当てがわれる耳掛部とを二又に分岐し、互いに外方に広がる方向へ付勢力を与え、耳掛部を耳の裏側へ圧接して装着されることを特徴とする請求項1記載の耳掛式送受信装置。

4. 前記骨伝導マイクロホンは弾性体を介して前記耳掛部材のマイクロホン支持部を取付けられることを特徴とする請求項2項又は3項の記載の耳掛式送受信装置。

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

この発明は耳掛式送受信装置に係り、詳しくは小型、軽量で、しかも確実に装着される耳掛式送受信装置に関する。

## 〔従来の技術〕

従来から、水上スキーでのスキーヤーとボートの運転者等との会話や、スキー場でのパトロールスキーヤーと管理事務所等との会話、その他ラジ

オヤテレビ中継での呼出し等送受信装置が使用されている。

この種の送受信装置としてヘッドホーンタイプが用いられているが、このものは例えば頭にバンドを掛けてスピーカ部を両耳に当てがい、マイクロホンはバンドから伸るレバーに取付けられ、顔の前面に導き口部の前方に位置させるようになっている。

#### 〔発明が解決しようとする課題〕

ところで、このようなヘッドホーンタイプの送受信装置は、バンドが頭の両側から耳を圧接する力で保持されたため、大型でサイズや重量があり、特に前記のように水上スキーやパトロールスキーが使用する場合等には邪魔になる。また、水上スキーで落水したときや、雪上スキーで転倒した場合等に簡単に脱落してしまう等の問題がある。

この発明はかかる点に鑑みなされたもので、小型、軽量で、しかも確実に装着される耳掛式送受信装置を提供することを目的としている。

マイクロホン支持部と、頭部に当接する頭部支持部とを有し、この頭部支持部と耳の裏側に当てがわれる耳掛部とを二又に分岐し、互いに外方に広がる方向へ付勢力を与え、耳掛部を耳の裏側へ圧接して装着することができる。

また、この発明の耳掛式送受信装置において、骨伝導マイクロホンは弾性体を介して前記耳掛部材のマイクロホン支持部に取付けることができる。

#### 〔作用〕

この発明の耳掛式送受信装置において、スピーカと骨伝導マイクロホンとが耳掛部材で一体に支持され、しかも耳掛部材がこの耳掛部材は耳と頭部の間の凹部に掛けられ、かつ耳と頭部との間に緊迫力をもって装着されるため、スピーカと骨伝導マイクロホンとが一体で、確実に耳に保持され、しかも小型で軽量になる。

また、この発明の耳掛式送受信装置において、耳掛部材はスピーカ支持部と、マイクロホン支持部と、耳掛部とを有しており、耳部に装着すると

〔課題を解決するための〕

前記課題を解決するために、この発明の耳掛式送受信装置は、耳に当てがわれるスピーカと、頭部に当てがわれる骨伝導マイクロホンとを耳掛部材に取付け、この耳掛部材は耳と頭部の間の凹部に掛けられ、かつ耳と頭部との間に緊迫力をもって装着され、さらに前記スピーカ及び骨伝導マイクロホンはそれぞれリード線を介して送受信機に接続されることを特徴としている。

また、この発明の耳掛式送受信装置において、耳掛部材はスピーカが取付けられるスピーカ支持部と、骨伝導マイクロホンが取付けられるマイクロホン支持部と、耳の裏側に当てがわれる耳掛部とを有し、このマイクロホン支持部と耳掛部とを二又に分岐して外方に広がる方向へ付勢力を与え、耳掛部を耳の裏側へ圧接して装着することができる。

さらに、この発明の耳掛式送受信装置において、耳掛部材はスピーカが取付けられるスピーカ支持部と、骨伝導マイクロホンが取付けられるマ

マイクロホン支持部と二又に分岐した耳掛部が外方に広がる付勢力で、耳の裏側へ圧接されるため確実に装着することができる。

さらに、この発明の耳掛式送受信装置において、耳掛部材はスピーカ支持部と、マイクロホン支持部と、頭部支持部とを有しており、耳部へ装着すると、頭部支持部と耳掛部とが互いに外方に広がる方向の付勢力で、耳掛部が耳の裏側へ圧接するため、確実に装着することができる。

また、この発明の耳掛式送受信装置において、骨伝導マイクロホンは弾性体を介して耳掛部材のマイクロホン支持部に取付けると、取付位置にかかわらず確実に骨伝導マイクロホンを圧接することができる。

#### 〔実施例〕

以下、この発明を図示の実施例に基づいて詳細に説明する。

第1図はこの発明を水上スキー、ウィンドサーフィン、水上スキー等水上において使用される耳掛式送受信装置の全体取付状態を示す図、第2図は

耳掛式送受信装置の要部の斜視図、第3図及び第4図は耳掛式送受信装置の要部の取付状態を示す図である。

図中符号1は耳掛部材で、水上スキーヤーの耳2と頭部の間の凹部に掛けられ、かつ耳と頭部との間に緊迫力をもって装着される。この耳掛部材1には耳に当てがわれるスピーカ3と、頭部に当てがわれる骨伝導マイクロホン4が取付けられている。このスピーカ3及び骨伝導マイクロホン4はそれぞれリード線5、6を介して送受信装置7に接続され、このリード線5、6はアンテナも兼ねており、特別にアンテナを設けずに送受信できるようにしている。送受信装置7はファスナー8でライブジャケット9に取付けられ、送受信装置7が確実に取付けると共に、容易に脱着できるようにしている。なお、図面中想像線で示す通り、送受信装置7はホルダーケース50に収容された状態で、ホルダーケース50と一体化されたベルト51によって腕部に取付けられるようにしてもよい。この例では、送受信装置7はアンテナ7a

カ支持部10とマイクロホン支持部11とに内蔵され、リード線5、6が邪魔にならないようになっている。

耳掛部材1は第3図及び第4図に示すように耳2に取付けられる。即ち、耳掛部材1を耳に装着すると、スピーカ支持部10に取付けられたスピーカ3が耳に当てがわれる。一方、マイクロホン支持部11と耳掛部12は耳2の裏側の部分に圧縮した状態で装着され、この開く方向の付勢力によって、マイクロホン支持部11が骨伝導マイクロホン4を耳の下で顎の後側に圧接させ、耳掛部12が耳2の裏側へ圧接し、適切な力で耳2を挟むようにして確実に装着される。この装着状態で骨伝導マイクロホン4は顔の耳2の後の付け根から下方の首方向にかけた耳の下で顎の後側に適切な力で圧接され、顔の前面方向へ突出しない位置にあり、落水しても邪魔にならないようになっている。

第5図は耳掛部材の他の実施例を示している。この耳掛部材1のマイクロホン支持部11に押入

を持つ。

そして、スピーカ3、骨伝導マイクロホン4及び送受信装置7はそれぞれ公知のものを防水したものが用いられ、骨伝導マイクロホン4はこの実施例では耳の下で顎の後側に当てがわれており、音声信号をピックアップして送信する。

前記耳掛部材1は第2図に示すように、スピーカ3が取付けられるスピーカ支持部10と、骨伝導マイクロホン4が取付けられるマイクロホン支持部11と、耳の裏側に当てがわれる耳掛部12とを有している。このマイクロホン支持部11と耳掛部12とは適度な合成と弾力性とを有する芯材に合成樹脂を被覆したもので形成されている。また、両者は連結部材13でスピーカ支持部10と連結されており、ここから二又に分岐されている。また、このマイクロホン支持部11と耳掛部12とは、それぞれ広がる方向へ付勢力が与えられている。

さらに、スピーカ3及び骨伝導マイクロホン4に接続されるリード線5、6は、それぞれスピー

部14が形成され、この押入部14にはスポンジ等の弾性体15を介して骨伝導マイクロホン4が取付けられている。

耳掛部材1で骨伝導マイクロホン4が耳の下で顎の後側に圧接して取付けられるが、この耳の下で顎の後側の取付面の形状が人によってそれぞれ微妙に異なるが、この弾性体14で調整して骨伝導マイクロホン4を適切にフィットさせることができる。

第6図乃至第8図はさらに他の実施例を示し、第6図は耳掛式送受信装置の正面図、第7図は第6図のVI-VI断面図、第8図は耳掛式送受信装置を取付け状態を示す図である。

耳掛部材20は第6図に示すように、耳2の外周に沿って合成樹脂で一体に形成され、スピーカ21がカバー21aを介して取付けられるスピーカ支持部22と、骨伝導マイクロホン23が取付けられるマイクロホン支持部24と、耳2の裏側に当てがわれる耳掛部25とを有している。骨伝導マイクロホン23は第7図に示すように、軸部

23aをマイクロホン支持部24に適合され、さらにこのマイクロホン支持部24と骨伝導マイクロホン23との間にスプリング26が設けられている。

従って、骨伝導マイクロホン23はマイクロホン支持部24に対してスプリング26に抗して矢印イ方向と、矢印ロ方向の任意な方向へ移動し、揺動可能になっている。このため、骨伝導マイクロホン23の圧接位置の形状が人によってそれぞれ微妙に異なっているが、調整して骨伝導マイクロホン4を適切にフィットさせることができると共に、耳と頭部との間に緊迫力をもって装着することができる。

第9図乃至第11図はさらに他の実施例を示し、第9図は耳掛式送受信装置の正面図、第10図は第9図のA矢視図、第11図はスピーカの使用状態を示す図である。

スピーカ21はカバー21aを介してスピーカ支持部22に支持されているため、第10図に示すように、使用時に耳2の外耳管2aに覆うよう

2側へ、マイクロホン支持部24には内方の頭部31及び首部30側へ弾性反力で受け、それぞれ矢印で示した大きさの付勢力が生じ、この付勢力で耳掛部材20を確実に保持する。

第14図乃至第17図はさらに他の実施例を示し、第14図は耳掛式送受信装置の正面図、第15図は取付状態を示す図、第16図は第15図のA矢視図、第17図は第15図のB矢視図である。

耳掛部材20のスピーカ支持部22側に、骨伝導マイクロホン23が取付けられるマイクロホン支持部29を設けたものであり、このマイクロホン支持部29は第14図に示すように、支点を中心に回動して骨伝導マイクロホン23の位置を変更できるようになっている。

このマイクロホン支持部29と反対側には、頭部31に当接する頭部支持部28が形成されており、この頭部支持部28と耳2の裏側に当てがわれる耳掛部25とを二又に分岐し、マイクロホン支持部29及び頭部支持部28と、耳掛部25と

に取付けた状態で、カバー21aが風の影響を受けないようにしている。

さらに、このスピーカ21は第11図に示すようにスポンジ等の吸音材27を介して支持されているから、この吸音材27により出力音声の支持部材側への伝導を防止し、耳に対する音声出力効率を向上させることができる。

第12図は第9図に示す耳掛部材の取付前の状態を示し、第13図は耳掛部材の取付後の状態を示している。

耳掛部材20の取付前は第12図に示すように、骨伝導マイクロホン23が取付けられるマイクロホン支持部24と、耳2の裏側に当てがわれる耳掛部25との間に所定の角度Xを有している。

この耳掛部材20を第13図に示すように取付けると、骨伝導マイクロホン23が首部30に押圧されてマイクロホン支持部24がたわみ、耳掛部25と、マイクロホン支持部24との角度Yが小さくなる。これにより、耳掛部25に外方の耳

に互いに外方に広がる方向へ付勢力を与え、耳掛部25を耳の裏側へ圧接して装着するようになっている。

前記の各実施例はステレオタイプとすることができ、この一例例を第18図に示す。この実施例では一方の耳には第6図に示すものを用い、反対側の耳にスピーカ21を当てがうようにしている。

#### [発明の効果]

この発明は前記のように、スピーカと骨伝導マイクロホンとが耳掛部材で一体に支持され、しかも耳掛部材がこの耳掛部材は耳と頭部の間の凹部に掛けられ、かつ耳と頭部との間に緊迫力をもって装着されるため、スピーカと骨伝導マイクロホンとが一体で、確実に耳に保持され、しかも小型で軽量になる。

また、この発明の耳掛式送受信装置において、耳掛部材はスピーカ支持部と、マイクロホン支持部と、耳掛部とを有しており、耳部に装着するとマイクロホン支持部と二又に分岐した耳掛部が外

方に広がる付勢力を有するから、耳の裏側へ圧接され確実に装着することができる。

さらに、この発明の耳掛式送受信装置において、耳掛部材はスピーカ支持部と、マイクロホン支持部と、頭部支持部とを有しており、耳部へ装着すると、頭部支持部と耳掛部とが互いに外方に広がる方向の付勢力を有するから、耳掛部が耳の裏側へ圧接し、確実に装着することができる。

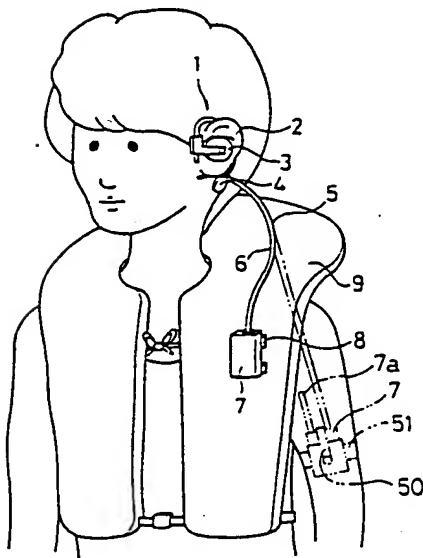
また、この発明の耳掛式送受信装置において、骨伝導マイクロホンは弾性体を介して耳掛部材のマイクロホン支持部に取付けると、取付位置にかかわらず確実に骨伝導マイクロホンを圧接することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

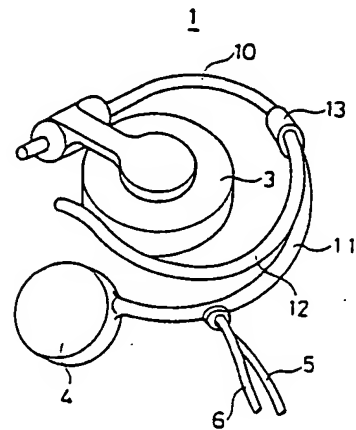
第1図はこの発明を水上スキー、ウィンドサーフィン、水上スキー等水上において使用される耳掛式送受信装置の全体取付状態を示す図、第2図は耳掛式送受信装置の要部の斜視図、第3図及び第4図は耳掛式送受信装置の要部の取付状態を示す図、第5図は耳掛部材の他の実施例を示す斜視図、第6図乃至第8図はさらに他の実施例を示し、第6図は耳掛式送受信装置の正面図、第7図は第6図のVI-VI断面図、第8図は耳掛式送受信装置を取付け状態を示す図、第9図乃至第11図はさらに他の実施例を示し、第9図は耳掛式送受信装置の正面図、第10図は第9図のA矢視図、第11図はスピーカの使用状態を示す図、第12図は第9図に示す耳掛部材の取付前の状態を示す図、第13図は耳掛部材の取付後の状態を示す図、第14図乃至第17図はさらに他の実施例を示し、第14図は耳掛式送受信装置の正面図、第15図は取付状態を示す図、第16図は第15図のA矢視図、第17図は第15図のB矢視図、第18図はステレオタイプにした実施例を示す図である。

図中符号1、20は耳掛部材、3、21はスピーカ、4、23は骨伝導マイクロホン、5、6はリード線、7は送受信装置である。

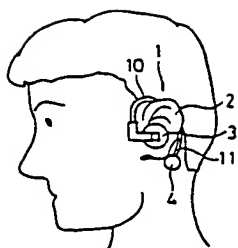
特許出願人 三信工業株式会社



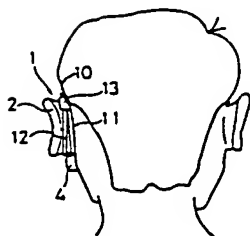
第 1 図



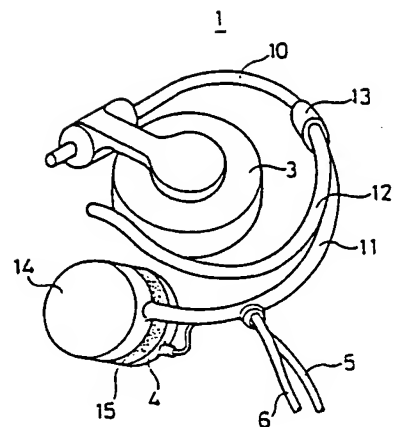
第 2 図



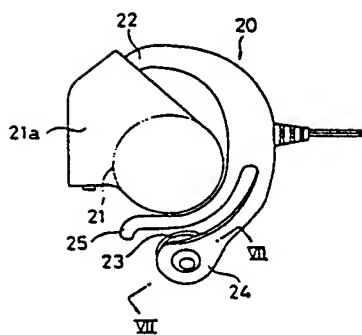
第 3 図



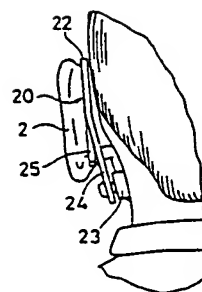
第 4 図



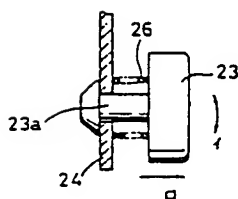
第 5 図



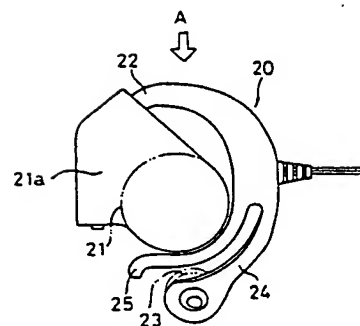
第 6 図



第 8 図

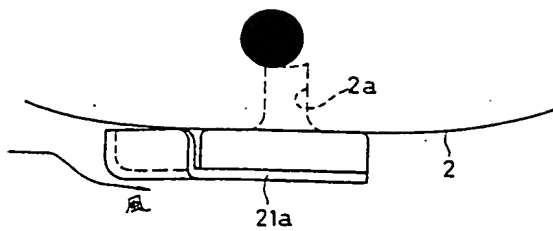


第 7 図

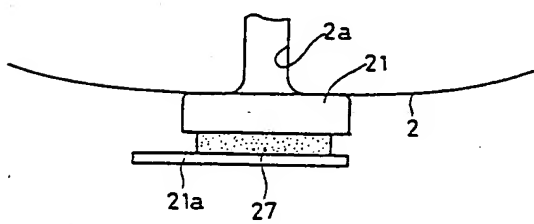


第 9 図

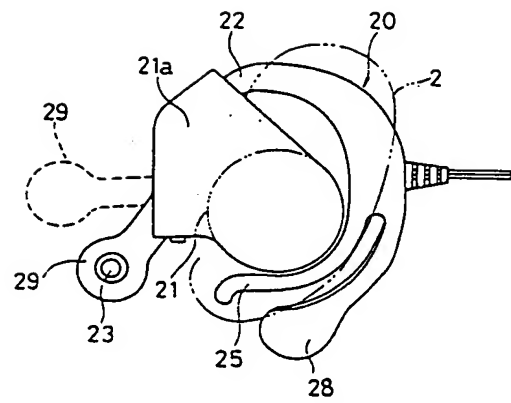




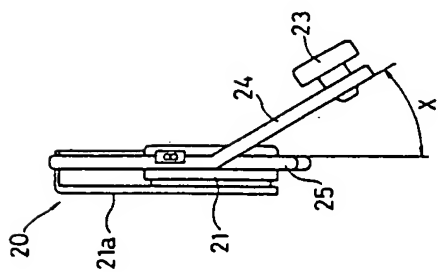
第 10 図



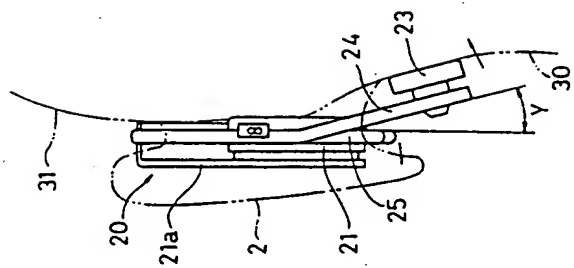
第 11 図



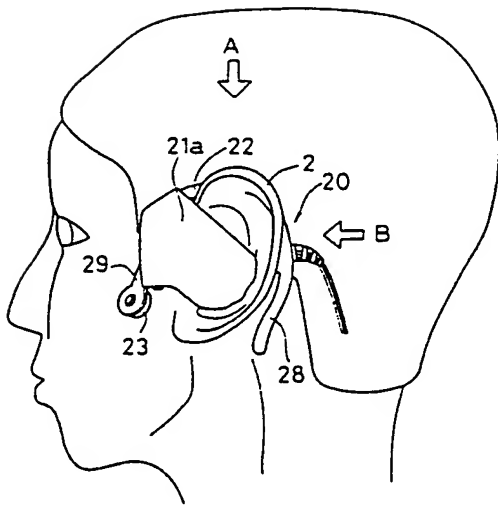
第 14 図



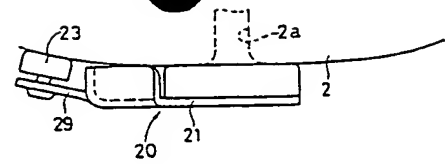
第 12 図



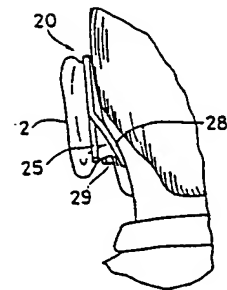
第 13 図



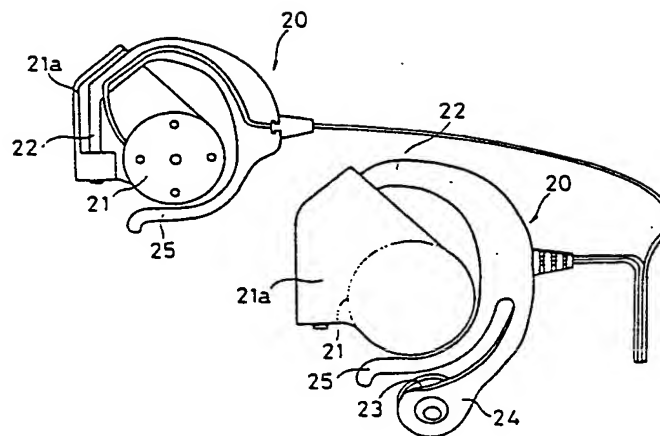
第 15 図



第 16 図



第 17 図



第 18 図